

I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Tanaman kubis (*Brassica oleracea* var. *Capitata* L.) merupakan salah satu komoditas sayuran yang penting dan memiliki banyak manfaat untuk kesehatan manusia. Manfaat yang dapat diperoleh dari jenis sayuran ini diantaranya adalah sebagai sumber vitamin (A, B1, dan C), sumber mineral (kalsium, kalium, klor, fosfor, sodium, dan sulfur), dan mengandung senyawa anti kanker (Adiyoga, 2004). Dengan banyaknya manfaat tersebut, komoditas sayuran ini banyak dibutuhkan sebagai sumber pangan manusia baik di Indonesia maupun negara lainnya seperti Singapura, Brunei Darussalam, China, dan Malaysia.

Kebutuhan konsumsi domestik komoditas ini meningkat dari tahun ke tahun. Data Badan Pusat Statistik (BPS) (2010) menunjukkan produksi dan produktivitas tanaman kubis meningkat selama periode 2009 – 2010. Produksi kubis meningkat dari 1,358,113 ton pada tahun 2009 menjadi 1,384,656 ton pada tahun 2010, sedangkan produktivitas naik dari 20.03 ton/ha pada 2009 menjadi 20.55 ton/ha pada 2010. Selain untuk kebutuhan konsumsi domestik, produksi sayuran kubis-kubisan Indonesia ini juga diekspor ke negara tetangga seperti Singapura, Malaysia, dan Brunei Darussalam. Nilai ekspor tertinggi komoditas hortikultura ke Singapura adalah kubis. Hingga Agustus 2010, Indonesia telah mengekspor 6.07 ton kubis ke Singapura dengan nilai US\$ 2,310,952 (Harismi 2011).

Penyakit kubis banyak jenisnya. Salah satu yang cukup serius adalah penyakit akar gada (*clubroot*) yang disebabkan oleh *Plasmodiphora brassicae*

Wor. yang menyebabkan bengkak pada akar. Serangan patogen akar gada dapat mengancam pendapatan petani. Pengendalian hama dan penyakit tanaman sayuran dataran tinggi selama ini lebih banyak menggunakan pestisida, baik insektisida maupun fungisida. Ini sangat mempengaruhi kondisi organisme di sekitar tanaman serta hasil panen kubis (Anonim, 2009).

Perlindungan tanaman tidak dapat dilaksanakan hanya dengan mengandalkan satu tindakan saja, tetapi memerlukan kombinasi tindakan dengan cara menyesuaikan jenis tanaman dan jenis organisme yang mengganggu tanaman. Pemanfaatan bahan yang berasal dari tumbuh tumbuhan atau yang dikenal sebagai pestisida nabati saat ini banyak mendapat perhatian sebagai salah satu usaha ke arah pengembangan teknologi pertanian alternatif (Pirngadi, 2014). Kelebihan dari pestisida nabati adalah ramah terhadap lingkungan, pembuatannya praktis, mudah, dari segi ekonomi sangat bersahabat serta tidak menyebabkan pencemaran lingkungan. sehingga untuk pengaplikasian pestisida ini seharusnya banyak dilakukan juga oleh para petani (Hakiki, 2011).

Usaha pengendalian dengan bahan nabati selain mudah diperoleh bahan tersebut lebih cepat terurai menjadi bahan yang tidak berbahaya bagi lingkungan. Beberapa contohnya adalah cengkeh (*Syzygium aromaticum* (Linn) Merr), daun sirih (*Piper betle*), serai (*Andropogon nardus*), kunyit (*Curcuma domestica* Val), jahe (*Zingiber officinale*), kencur (*Kaempferia galanga* L) dan laos (*Alpinia galanga*) efektif untuk mengendalikan penyakit layu fusarium pada tanaman cabai (Astuti, 2009).

Kunyit (*Curcuma domestica val*) merupakan salah satu tanaman yang digunakan untuk pengobatan tradisional oleh nenek moyang kita sejak lama, tanaman ini berupa semak dan bersifat tahunan yang tersebar di daerah tropis dan sub tropis. Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan oleh Hidayati (2002) secara in vitro, membuktikan bahwa senyawa aktif dalam rimpang kunyit mampu menghambat pertumbuhan jamur, virus, dan bakteri baik Gram positif maupun Gram negatif, seperti *E.coli* dan *Staphylococcus aureus*, karena kunyit mengandung berbagai senyawa diantaranya adalah kurkumin dan minyak atsiri (Said, 2001).

Menurut Tim Penulis Penebar Swadaya (2009), sekam bakar adalah media tanam yang porous dan steril dari sekam padi yang hanya dapat dipakai untuk satu musim tanam dengan cara membakar kulit padi kering di atas tungku pembakaran, dan sebelum bara sekam menjadi abu disiram dengan air bersih. Hasil yang diperoleh berupa arang sekam (sekam bakar). Selanjutnya Yati Supriati dan Ersi Herliana (2011) mengemukakan arang sekam adalah sekam padi yang telah dibakar dengan pembakaran tidak sempurna. Cara pembuatannya dapat dilakukan dengan menyangrai atau membakar.

Keunggulan sekam bakar adalah dapat memperbaiki sifat fisik dan kimia tanah, serta melindungi tanaman. Sekam bakar yang digunakan adalah hasil pembakaran sekam padi yang tidak sempurna, sehingga diperoleh sekam bakar yang berwarna hitam, dan bukan abu sekam yang berwarna putih (Mahmudi, 1994). Selanjutnya Conover (1980) menambahkan sekam padi memiliki aerasi dan drainasi yang baik, tetapi masih mengandung organisme-organisme patogen atau

organisme yang dapat menghambat pertumbuhan tanaman. Oleh sebab itu untuk menghancurkan patogen sekam terlebih dahulu dibakar sebelum dijadikan media tanam.

1.2 Rumusan Masalah

Rumusan masalah penelitian ini adalah apakah dengan menggunakan bahan pestisida nabati ekstrak dan umbi rimpang kunyit serta arang sekam ini dapat membantu para petani dalam mengendalikan patogen *Plasmodiophora brassicae* Wor penyebab penyakit akar gada pada tanaman kubis.

1.3 Tujuan Penelitian

Untuk mengetahui efektivitas beberapa pestisida nabati asal umbi kunyit dan arang sekam serta kombinasi keduanya dalam mengendalikan pertumbuhan patogen *Plasmodiophora brassicae* Wor penyebab penyakit akar gada pada tanaman kubis.

1.4 Hipotesis

Diduga beberapa pestisida nabati asal umbi kunyit dan arang sekam serta kombinasi keduanya dapat menghambat pertumbuhan patogen *Plasmodiophora brassicae* Wor penyebab penyakit akar gada.